# MINIVAC EP

## MICRODERMOABRASIÓN Y ELECTROPORACIÓN

MANUAL DEL USUARIO




V.12.09.07

# ÍNDICE

**INTRODUCCIÓN** . . . . . . . . . . 3
Ventajas . . . . . . . . . . 5
Usos Recomendados . . . . . . . . . . 6
Tratamientos Faciales . . . . . . . . . . 6
Tratamientos Corporales . . . . . . . . . . 6
Contraindicaciones . . . . . . . . . . 7
**DESCRIPCIÓN** . . . . . . . . . . 9
Panel Frontal . . . . . . . . . . 9
Panel Trasero . . . . . . . . . . 10
Aplicadores de Electroporación . . . . . . . . . . 10
**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS** . . . . . . . . . . 11
Rótulos . . . . . . . . . . 11
Símbolos Gráficos . . . . . . . . . . 12
**COMPONENTES** . . . . . . . . . . 13
**INSTALACIÓN** . . . . . . . . . . 14
Microdermoabrasión . . . . . . . . . . 14
Electroporación . . . . . . . . . . 15
**REVISIÓN Y OPERACIÓN** . . . . . . . . . . 16
Revisión . . . . . . . . . . 16
Operación . . . . . . . . . . 16
Microdermoabrasión . . . . . . . . . . 17
Electroporación . . . . . . . . . . 18
**TRATAMIENTOS** . . . . . . . . . . 19
Tratamiento Sugerido para Realizar con el Kit Básico de Puntas de Diamantes 19
Recomendaciones Pre-Tratamiento . . . . . . . . . . 19
Tratamiento . . . . . . . . . . 20
Recomendaciones Post-Tratamiento . . . . . . . . . . 21
Electroporación . . . . . . . . . . 21
Tratamientos Faciales . . . . . . . . . . 21
Tratamientos Corporales . . . . . . . . . . 21
Recomendaciones . . . . . . . . . . 22
**MANTENIMIENTO** . . . . . . . . . . 23
Limpieza . . . . . . . . . . 23
Superficies Exteriores . . . . . . . . . . 23
Kit de Aplicación de Vacío . . . . . . . . . . 24
Filtro Microporoso . . . . . . . . . . 24
Aplicadores de Electroporación . . . . . . . . . . 24
Conexiones Eléctricas . . . . . . . . . . 25
Cambio de Fusible . . . . . . . . . . 25
Consideraciones Generales . . . . . . . . . . 27
Detección de Fallas . . . . . . . . . . 27

Advertencias . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 29
Ficha de Mantenimiento . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 31
**SERVICIO TÉCNICO . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 32**
Garantía . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 32
**DERECHOS . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 33**
**NOTAS . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 34**

# INTRODUCCIÓN

El Minivac EP ha sido diseñado para utilizarse en tratamientos estéticos. Representa una nueva solución a la administración de macromoléculas por vía transdérmica, revolucionando la iontoforesis. Esta vía constituye una alternativa a las vías tradicionales de administración de principios activos cosmetológicos.

El tratamiento consiste de dos etapas bien diferenciadas:

1) Microdermoabrasión
2) Electroporación

1) La microdermoabrasión es una técnica que elimina las capas superficiales de la piel a través de una exfoliación mecánica y controlada, que se realiza con el kit de puntas de diamante incluido con el equipo. Es una exfoliación muy suave que comprende al estrato córneo y granuloso. Como consecuencia de esta exfoliación, se produce la consiguiente regeneración celular e incremento en la producción de colágeno. Clínicamente se observa un incremento en la elasticidad y tono de la piel. Se utiliza en el tratamiento de diversos desórdenes naturales cutáneos y aquellos debidos al paso del tiempo.

   Gracias a la microdermoabrasión, la piel se torna más receptiva y permite que los productos aplicados se absorban el doble que si se aplicaran sobre la piel sin tratar, sin producir alteraciones en el pH. Permite la aplicación uniforme de los productos seleccionados.

   El Minivac EP provee la aspiración necesaria para recolectar las células descamadas y realizar masajes o terapia de vacío con un aplicador diseñado para tal fin. Cuenta básicamente con un sistema de aspiración con control del grado de vacío que se conecta a un aplicador o pieza de mano a través de un tubo de succión. Una serie de filtros consecutivos entre la bomba y la pieza de mano previenen el posible daño de la bomba evitando la penetración de partículas y aseguran su correcto funcionamiento durante años. El nivel de vacío se puede variar según la intensidad requerida durante el tratamiento.

2) La electroporación es una técnica muy utilizada para abrir canales en la membrana celular y recientemente generalizada para la misma función en la piel.

   Mediante estímulos eléctricos que alteran la polarización celular se produce la apertura de puentes en las membranas plasmáticas que favorecen el pasaje de sustancias. Estos estímulos eléctricos van invirtiendo su polaridad, evitando la electrólisis y produciendo la apertura pulsátil de canales intercelulares por los cuales pueden pasar las sustancias a aplicar. Este método ha sido definido como electroporación y se lo considera una alternativa no invasiva a la mesoterapia.

   La piel actua como barrera semipermeable, impidiendo el paso directo de sustancias desde su exterior. La capa cornea es la más resistente y la que presenta el mayor impedimento para que elementos externos ingresen a través de la piel.

   Esta capa en particular posee cualidades dieléctricas (aislante o barrera de la corriente eléctrica). Al aplicar potenciales eléctricos a un dieléctrico se genera el efecto capacitor, que básicamente acumula cargas de un lado y otro del dieléctrico generando un campo eléctrico a través de este

aislante. Si se acumula suficiente cantidad de carga, aumentando así la energía potencial, se llega al punto de ruptura dieléctrica. En el caso de la piel este punto genera un realineamiento de las células que al reacomodarse producen pequeños canales y poros aumentan la permeabilidad de la piel.

Al aplicar una corriente alterna, se realinean las células de la capa externa de la piel, generando la apertura y modificación de espacios por los cuales la difusión de productos a través de la piel se facilita.

Si se tiene una pared de ladrillos y se desea pasar un líquido a través de ésta, si todos los ladrillos están bien juntos y ajustados entre si, se puede tener algo de permeabilidad pero no mucha. Si encuentra una forma de mover los ladrillos entre sí, por ejemplo rotándolos unos respecto de otros, se formarán espacios entre los ladrillos que aumentarán la posibilidad de pasar sustancias a través de la capa de ladrillos. Un fenómeno similar ocurre a nivel piel, salvando la diferencia de rigidez, etc.

La electroporación al pasar la barrea dieléctrica provoca un reacomodamiento físico de las células de la piel. Al ser la corriente de electroporación alterna (o sea que cambia de dirección permanentemente) se logra que este reacomodamiento sea continuo, y que vaya generando nuevos poros y canales mientras la corriente esté activa.

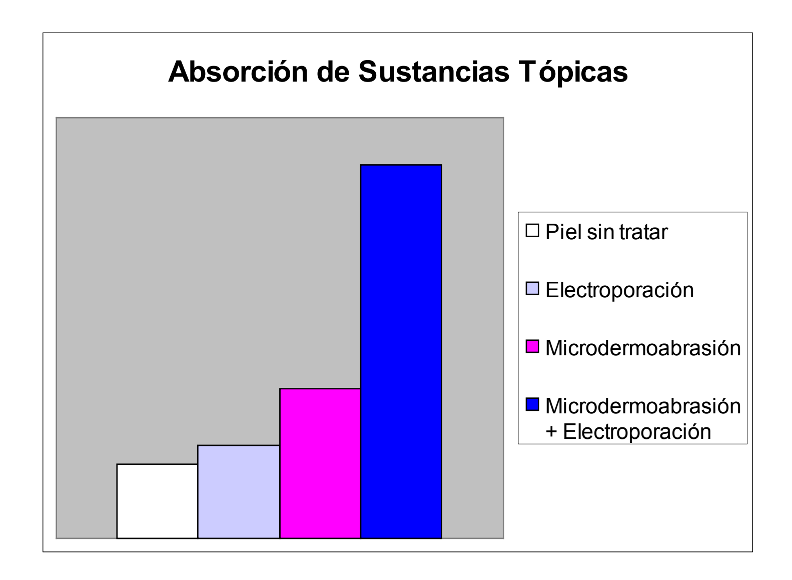
Los estímulos eléctricos también alteran los espacios intercelulares lipídicos, provocando cambios moleculares que llevan a la aparición de ultramicroporos que en su conjunto aumentan la permeabilidad cutánea. Las moléculas lipídicas recuperan su estructura cuando cesa el estímulo.

Gracias a la combinación de la microdermoabrasión y la electroporación se produce un significativo aumento de la permeabilidad inespecífica de la piel a favor de los gradientes de concentración, que permite el pasaje de macromoléculas como colágeno, elastina, heparina, aminoácidos, ácido hialurónico, vitaminas, etc. Las sustancias penetran sin provocar dolor, daño o sensaciones molestas. La administración de estas sustancias por iontoforesis o ultrasonido resulta imposible.

El tipo de estímulo utilizado evita la electrólisis de las sustancias a transfundir y no produce alteraciones en su pH.

El Minivac EP cuenta con un aplicador corporal y uno facial para facilitar la realización de ambos tipos de tratamiento. No requiere electrodo de retorno ni la aplicación de gel conductor.

Al combinar la microdermoabrasión con la electroporación, se ha observado que la piel absorbe los productos de aplicación tópica aplicados hasta cinco veces más que sin recibir tratamiento alguno.




## VENTAJAS

- Aplicación transdérmica de productos.
- Introducción de sustancias iónicas, no iónicas y lipídicas, incluídas las macromoléculas, mientras que la iontoforesis no puede introducir sustancias neutras y está limitada a utilizar los poros de las glándulas sudoríparas y cebáceas y del vello.
- No invasivo, sin agujas.
- No produce dolor.
- Ondas no ionizantes y atérmicas.
- Sin contacto eléctrico con el paciente.
- Sin riesgo de quemaduras químicas, fasciculación muscular, dolor o inflamación.
- Sin electrodo de retorno.
- Sin ionización molecular de la sustancia transportada.
- Reduce la dosis necesaria del producto aplicado.
- No se altera el pH de la piel.
- Sin efectos sistémicos.
- Sin estimulación muscular.
- Sin contraindicaciones para prótesis.
- Sin gel conductor.
- Permanencia del efecto conseguido.

## USOS RECOMENDADOS

### Tratamientos Faciales

- Lifting: flacidez y arrugas – rejuvenecimiento.
- Grasa localizada en cuello y doble mentón.
- Fotoenvejecimiento, prevención y tratamiento.
- Hiperpigmentación.
- Acné y sus cicatrices.
- Hidratación.
- Rejuvenecimiento.
- Líneas de expresión, arrugas finas y medianas.
- Poros abiertos.
- Pieles grasas.

### Tratamientos Corporales

- Celulitis.
- Estrías.
- Adiposidad localizada.
- Reafirmación corporal.
- Reafirmación de senos.
- Hidratación.
- Retención de líquidos.
- Piernas cansadas.
- Mesoterapia libre de agujas.
- Tratamientos pre-laser para depilación definitiva y resurfacing.
- Body shaping.
- Pre/Post operatorio de cirugías plásticas.
- Aumento de la síntesis de colágeno.

## CONTRAINDICACIONES

- Marcapasos.
- Desfribriladores.
- Epilepsia.
- Embarazo.
- Toxina botulínica: no tratar hasta pasados los 30 días, y nunca en la zona de la aplicación.
- Intervención quirúrgica, hasta pasados los 40 días.
- Eczema, herpes zoster.
- Pieles que hayan sido tratadas recientemente con otro tipo de exfoliantes.
- Pieles muy sensibles.
- Pieles muy finas.
- Acné activo.
- Diabetes no controlada.
- Eczemas.
- Dermatitis.
- Cáncer de piel.
- Lesiones virales.
- Lesiones vasculares.
- Tatuajes.

Durante la aplicación del tratamiento podrían aparecer pequeñas marcas rojas o pequeños eritemas que desaparecerán en unos minutos. Se sugiere no ejercer presión sobre el aplicador para evitar su formación, especialmente en la cara.

Este manual contiene toda la información pertinente acerca del cuidado y manejo apropiado del equipo durante su uso, como así también de sus accesorios.

Por favor, lea cuidadosamente todo el manual antes de utilizar el equipo.



Este símbolo será utilizado en el manual para indicar información que contenga advertencias o precauciones importantes.

Ante cualquier duda sobre el contenido de este manual, la operación o seguridad del equipo, rogamos comunicarse con su distribuidor local o con la oficina de ECLERIS S.R.L. más cercana.

**Fabricante:**

ECLERIS S.R.L.
Av. Bartolomé Mitre 3690
(B1605BUS) Munro, Buenos Aires, República Argentina
Tel +5411 4721 9111 - Fax +5411 4721 0888
Web: www.ecleris.com
E-Mail: info@ecleris.com




ISO 9001 – ISO 13485 Registered

# DESCRIPCIÓN

## PANEL FRONTAL




1 Regulador + EP

2 Start / Stop EP

3 Regulador - EP

4 Selector Body

5 Conector Body

6 Conector de acople rápido para Vacuum

7 Display

8 Start / Stop Vacuum

9 Selector Face

10 Regulador Vacuum

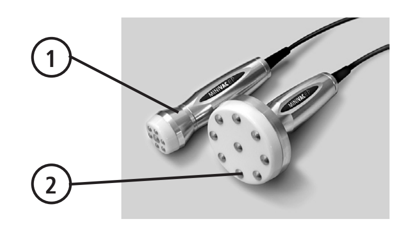
11 Conector Face

## PANEL TRASERO




1 Conector de acople rápido
2 Manija
3 Filtro microporoso
4 Frasco colector de plástico
5 Conector para cable de alimentación
6 Portafusible
7 Rejilla de ventilación
8 Interruptor de encendido
9 Llave selectora de tensión

## APLICADORES DE ELECTROPORACIÓN




1 Aplicador facial
2 Aplicador Corporal

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

| | |
|---|---|
| **TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN** | 110 / 220 V |
| **Nº DE FASES** | 1 (monofásico) |
| **FRECUENCIA** | 50 - 60 Hz |
| **CLASE** | I |
| **TIPO** | B |
| **GRADO DE PROTECCIÓN CONTRA INGRESO DE AGUA** | IPX0 |
| **CONSUMO** | 430 VA |
| **FUSIBLE** | T6AL250V / T3AL250V |
| **NIVEL DE VACÍO** | 4 - 60 cmHg |
| **CAPACIDAD DEL FRASCO DE VACÍO** | 25 cc |
| **FILTRO EXTERIOR** | Microporoso |
| **DIMENSIONES** | 170 x 270 x 440 mm |
| **PESO** | 8.6 Kg |
| **CONDICIONES DE SERVICIO** | 10 - 40 ºC<br>35 - 75 % humedad relativa<br>700 - 1060 HPa |
| **CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE** | -30 - 45 ºC<br>10 - 95 % humedad relativa<br>500 - 1060 HPa |

**RÓTULOS**

El rótulos indicado en las siguiente figura está fijado al Minivac EP. Todo el personal debe estar familiarizados con su ubicación y significado.




Esta etiqueta contiene datos técnicos y el número de serie del equipo. Por favor, cada vez que emita una orden solicitando repuestos o accesorios o envíe alguna consulta, incluya todos estos datos.

## SÍMBOLOS GRÁFICOS


Atención! Lea los documentos de acompañamiento


Corriente alterna


Arriba



Proteger contra el agua


Frágil


Marcado CE


Identificación del fabricante (Nombre, Dirección)

# COMPONENTES

El Minivac EP incluye los siguientes componentes. Se recomienda identificar y comprobar su existencia antes de proceder a la instalación.




- Unidad principal



- 1 Aplicador de electroporación facial
- 1 Aplicador de electroporación corporal



- Diamond Tip Super Skin Set
  1 Mango estriado
  1 Adaptador angular
  1 Regulador de vacío
  11 Puntas de diamante
  2 Cepillos de limpieza
  1 Caja

- Tubuladura azul de vacío con acople rápido/terminal libre
- Cable de Alimentación
- Manual del usuario

Consulte a su proveedor sobre la disponibilidad de kits de puntas de diamantes personalizados.

# INSTALACIÓN

No se requiere personal especializado o con experiencia para la instalación del Minivac EP.



Siga cuidadosamente las instrucciones incluidas en esta sección.

Ubique el gabinete del equipo sobre una superficie plana. Debe existir espacio libre en la parte posterior del equipo para permitir una buena ventilación y las rejillas de ventilación deben estar libres de obstrucciones.

Verifique que el frasco colector de plástico, situado en la parte posterior del equipo esté firmemente colocado sobre la manija. El calce debe ser perfecto y no debe existir entrada de aire. Compruebe que se encuentre instalado el filtro dentro del frasco.

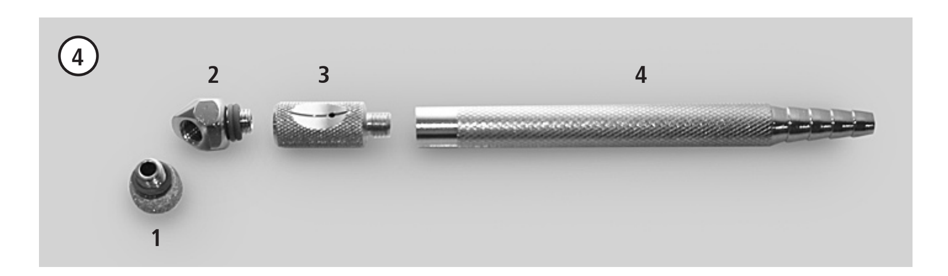
**MICRODERMOABRASIÓN**

1 Conecte la tubuladura de vacío (tubuladura de acople rápido de 1.5 m) al conector de acople rápido.

2 Conecte la tubuladura de vacío (tubuladura de acople rápido de 1.5 m) al dispositivo, presionando hasta escuchar un click. Para liberarla presione sobre la pieza que rodea al conector y la misma será liberada.

3 En el extremo libre de la tubuladura conecte el mango estriado presionando ambas partes. No debe existir penetración de aire y ambas partes deben calzar perfectamente.

4 Atornille el regulador de vacío en el extremo distal del mango estriado.




1 Punta de diamante

2 Adaptador angular con O-ring

3 Regulador de vacíor

4 Mango estriado

5 Puede colocar el adaptador angular de 45º en el extremo libre del regulador de vacío, de acuerdo al uso indicado: perpendicular al tejido o a 45º. Coloque una punta de diamante de 50, 75, 100, 150 or 200 micrones de diámetro dependiendo de la profundidad de exfoliación deseada.

| COLOR DEL O-RING | GRADO DE DIAMANTADO |
|---|---|
| Blanco | 50 |
| Amarillo | 75 |
| Naranja | 100 |
| Verde | 150 |
| Violeta | 200 |

## ELECTROPORACIÓN

Conecte el aplicador facial en el conector Face y el aplicador corporal en el conector Body. Si el tratamiento solamente requiere el uso de un aplicador, no es necesario conectar el segundo para el correcto funcionamiento del equipo.

# REVISIÓN Y OPERACIÓN

## REVISIÓN

Una vez finalizada la instalación y antes de poner en marcha el Minivac EP, se recomienda realizar los siguientes controles:

- Compruebe que la tensión de la red eléctrica sea la misma que la indicada en la parte posterior del gabinete.
- Verifique que la red eléctrica posea su puesta a tierra en perfecto estado y que conecte perfectamente con el equipo.
- Compruebe que el fusible se encuentre en el zócalo y que éste sea el indicado (T6AL250V para alimentación de 110 V y T3AL250V para alimentación de 220 V).
- Compruebe que el conjunto formado por el recipiente recolector, la tubuladura de succión y la pieza de mano se encuentre conectado firmemente, evitando la entrada de aire y la consiguiente pérdida de vacío.
- Verifique que el frasco recolector de plástico y el filtro que se encuentra dentro del mismo estén limpios. Este conjunto impide el pasaje a la línea de aspiración, y por lo tanto a la bomba, de líquidos, cremas o secreciones que pudieran ser aspirados durante el uso incorrecto del equipo.
- Verifique que la pieza de mano esté seca y sin desperfectos.
- Verifique que las tubuladuras se encuentren en buen estado y no estén estranguladas.



Si antes de la puesta en marcha del Minivac EP se detecta alguna anomalía, por favor comuníquese con el departamento de servicio técnico de su distribuidor local o con la oficina de ECLERIS S.R.L. más cercana antes de utilizarlo.

## OPERACIÓN

En esta sección se detalla el procedimiento de puesta en marcha y verificación del funcionamiento del equipo. Se recomienda realizarlo luego de instalar el equipo y durante las revisiones de mantenimiento.

Conecte el cable de alimentación al equipo y a la red eléctrica.

Coloque el interruptor de encendido ubicado en la parte posterior del equipo en posición de encendido. Cuando el equipo arranca mostrará en el display los siguientes mensajes:






Si desea realizar una microdermoabrasión, siga las instrucciones de la sección Microdermoabrasión a partir del punto 2.

**Microdermoabrasión**




1 Presione Vacuum Star/Stop. El display mostrará el siguiente mensaje:

2 Seleccione el mínimo nivel de vacío girando el regulador de vacío en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que haga tope.

3 Apoye el aplicador sobre la superficie de la palma de la mano. Apenas entre en contacto con la piel debe comenzar la succión.

4 Gire la perilla reguladora de vacío en sentido horario hasta que haga tope, observando el aumento de las barras indicadoras del display. El nivel máximo de vacío que deberá alcanzar es de aproximadamente 60 cmHg a nivel del mar.

5 Finalmente, verifique el funcionamiento del regulador de vacío seleccionando un nivel de vacío inferior y repitiendo el paso anterior. El nivel de vacío alcanzado deberá ser menor que el obtenido en el paso anterior.

6 Una vez finalizada la prueba presione Start/Stop Vacuum y apague el equipo accionando el interruptor de encendido o comience el tratamiento.

El display indica el nivel alcanzado a través de un gráfico de barras (a mayor cantidad de barras, mayor vacío). El nivel de vacío que se puede obtener se encuentra entre 4 y 60 cm Hg (1.56 y 23.4 pulg Hg) a nivel del mar. En sitios más elevados el valor máximo alcanzado será inferior al mencionado.



Si no se obtiene el valor de vacío deseado, verifique todas las conexiones para identificar posibles pérdidas.

El nivel de vacío se regula girando la perilla del panel de control.

**Electroporación**

1 Presione EP Star/Stop. El display mostrará el siguiente mensaje:




2 Si desea realizar un tratamiento corporal seleccione el nivel de potencia a aplicar utilizando los comandos + y -.

3 Si desea realizar un tratamiento facial seleccione Face. El display mostrará el siguiente mensaje:




4 Seleccione el nivel de potencia a aplicar utilizando los comandos + y -.

5 Una vez finalizada la sesión presione EP Start/Stop y apague el equipo accionando el interruptor de encendido.

# TRATAMIENTOS



El Minivac EP no ha sido diseñado para la aspiración de líquidos.

Es imprecindible realizar todo tratamiento de abrasión sobre superficie de piel seca.

El tratamiento dependerá tanto de la experiencia y conocimientos del profesional como del objetivo buscado.



Si durante la utilización del equipo se detectara alguna anomalía, por favor comuníquese con el departamento de servicio técnico de su distribuidor local o la oficina de ECLERIS S.R.L. más cercana.

**TRATAMIENTO SUGERIDO PARA REALIZAR CON EL KIT BÁSICO DE PUNTAS DE DIAMANTE**

Las diferentes aplicaciones deben estar siempre supervisadas por un profesional idóneo que defina el mejor tratamiento para cada caso.

El kit incluye diferentes puntas de diamantes. Combinando puntas de distintos diámetros de polvo de diamantes (50, 75, 100, 150 o 200 micrones) junto a variaciones en la intensidad de vacío del equipo y número de pasadas, se logra un gran control de la profundidad o intensidad de la micro-dermoabrasión. La succión comprime la piel sobre los diamantes y el desplazamiento de estos sobre la epidermis produce una exfoliación suave, controlada y uniforme. Al mismo tiempo, las células desprendidas son aspiradas por la succión del equipo y depositadas en el frasco colector, lo que mantiene el procedimiento libre de toda contaminación.

**Recomendaciones Pre-Tratamiento**

Aplique con los dedos una leve cantidad de crema o gel de limpieza y masajee de manera circular sobre el área a tratar.

Retire con una toalla húmeda tibia o con esponjas faciales humectadas y seque la zona.

Planee el tratamiento:

Hay 3 parámetros que pueden ser regulados para determinar la profundidad de la exfoliación y que deben ser planificados antes de comenzar la sesión:
- Tamaño de la punta a utilizar
- Intensidad de vacío
- Número de pasadas por cada zona

Se recomienda comenzar con la punta más delicada y con poca presión de vacío.

Una vez planificados los parámetros que regulan la profundidad de exfoliación, proceda a regular la intensidad de succión o vacío del equipo, según la profundidad que se desee exfoliar. Esta presión de vacío controla la presión de la piel sobre los diamantes de las puntas. Para rejuvenecimiento se recomienda utilizar las puntas de 50 y 75 micrones y una presión inicial bien baja, en caso de desear mayor profundidad en la exfoliación incremente paulatinamente la presión. Para lesiones en las que se procura un daño más profundo se recomienda utilizar la punta de 100 micrones y mayor presión.

Si durante el tratamiento se cambia la punta por una de mayor diámetro de diamantes, se recomienda disminuir la intensidad de vacío.

**Tratamiento**

Trabaje deslizando la punta suavemente sobre la piel a tratar. Se pueden realizar varias pasadas por la misma región siempre dependiendo de la profundidad que se desee exfoliar. El resultado es una exfoliación precisa, uniforme, suave, segura y discreta.

**Cara:** Para el tratamiento de la cara se recomienda dividirla en 4 secciones:

**Frente:** pase la punta desde la ceja hacia el inicio del cuero cabelludo, en sentido vertical. Luego pase en sentido horizontal. Repita hasta conseguir la exfoliación deseada.

**Región Media (nariz, mejillas y labio superior):** comience desde afuera hacia adentro con pasadas verticales y crúcelas con pasadas horizontales. Trabaje de arriba hacia abajo sobre la nariz y en sentido horizontal sobre el labio superior. Para el tratamiento de las líneas finas y arrugas haga pasadas verticales y crúcelas con horizontales. No pase sobre el labio propiamente dicho.

**Barbilla (labio inferior y mandíbula):** realice pasadas verticales desde el labio hacia el mentón y luego crúcelas con pasadas horizontales.

**Periorbitaria:** suele ser la última región a tratar y se recomienda NO utilizar vacío, solo deslice la punta sobre el contorno del ojo, de manera suave. Nunca trate áreas dentro de la cavidad ocular ni sobre el párpado superior.

**Cuello:** Para el tratamiento del cuello se recomienda utilizar baja presión de vacío con el fin de no dejar marcas. Utilice pasadas horizontales partiendo desde el centro hacia el lateral.

**Escote:** Para el tratamiento del escote se recomienda utilizar baja presión y realizar pasadas hori zontales cruzadas con verticales.

**Manos:** Para el tratamiento del dorso de las manos se recomienda cruzar pasadas verticales con horizontales.

En todos los casos conviene que la piel esté tensa, por lo que se recomienda ayudarse con la mano libre para tensarla al tiempo que se realizan las pasadas.

Si hubiera áreas con cicatrices, arrugas, hiperpigmentaciones, etc., se recomienda tratarlas al final de la exfoliación general y trabajar cada una de estas áreas con la punta y la presión correspondiente.

### Recomendaciones Post-Tratamiento

Luego de terminada la microdermoabrasión, se recomienda enjuagar el área tratada con algún agente de limpieza calmante y compresas frías. Se puede colocar una máscara calmante y dejarla 10/15 minutos.

## ELECTROPORACIÓN

### Tratamientos Faciales

1) Aplique la sustancia a transfundir.
2) Seleccione EP Start/Stop.
3) Seleccione Face.
4) Con los botones + y – ajuste la potencia deseada para el tratamiento. Se recomienda comenzar con 50%.
5) Realice movimientos circulares sobre el producto aplicado con el aplicador facial, hasta que sea absorbido completamente. Aumente la potencia a medida que avanza con el tratamiento, hasta llegar a 100 %.

### Tratamientos Corporales

1) Aplique la sustancia a transfundir.
2) Seleccione EP Start/Stop.
3) Seleccione Body.
4) Con los botones + y – ajuste la potencia deseada para el tratamiento. Se recomienda comenzar con 50%.
5) Asegúrese que todos los electrodos del aplicador estén en contacto con el área tratada para evitar la percepción de molestias. Realice movimientos circulares sobre el producto aplicado con el aplicador corporal, hasta que sea absorbido completamente. Aumente la potencia a medida que avanza con el tratamiento, hasta llegar a 100 %.

**Recomendaciones**

- Utilice potencias bajas al iniciar el tratamiento y vaya aumentándolas poco a poco a lo largo del mismo.
- Los tiempos de tratamiento dependerán de la zona a tratar y su área, la velocidad de penetración del producto y la cantidad que se desea sea absorbida.
- Aplique crema humectante (preferentemente hipoalergénica) y protector solar (SPF 15-30) luego del tratamiento.
- Puede utilizarse maquillaje inmediatamente, aunque se recomienda no hacerlo por 24 horas.

# MANTENIMIENTO

Para conservar el funcionamiento óptimo del Minivac EP de ECLERIS S.R.L. se recomienda realizar los siguientes procedimientos:

- Limpieza periódica de todos los componentes exteriores.
- Limpieza de las piezas de mano.
- Revisión y limpieza del filtro exterior.
- Revisión de conexiones.
- Revisión técnica anual del equipo.
- Elementos de repuestos: para evitar pérdidas de tiempo por indisponibilidad del equipo se recomienda contar con un fusible (T6AL250V para alimentación de 110 V y T3AL250V para alimentación de 220 V).

Para realizar cualquier trabajo de revisión y mantenimiento contacte a su distribuidor local o a la oficina de ECLERIS S.R.L. más cercana.

Todos los trabajos de servicio técnico, reparaciones o modificaciones deben registrarse en la Ficha de Mantenimiento de este manual, indicando el trabajo realizado, el nombre y firma de la persona responsable de dicha tarea y la fecha en que se realizó.

## LIMPIEZA

Antes de proceder con la limpieza del Minivac EP, desconecte el cable de alimentación de la red eléctrica.

### Superficies Exteriores

La limpieza de la superficie exterior del equipo deberá realizarse utilizando un paño o algodón humedecido con un detergente suave o con jabón. Utilice sólo productos adecuados para la limpieza externa de equipos eléctricos preparada según indicaciones del fabricante.



Realice la limpieza teniendo mucho cuidado en no introducir agua o humedad al equipo.

No utilice detergentes, disolventes u otro agente abrasivo.

Se recomienda realizar la limpieza exterior del equipo cada 15 días.

### Kit de Aplicación de Vacío

Para la limpieza de los componentes del kit de diamantes recomendamos sumergir las partes en algún detergente enzimático durante el tiempo recomendado por cada fabricante y limpiar con los cepillos incluidos en el kit bajo agua caliente hasta desprender todo posible material orgánico adherido.

Luego de limpiar todos los componentes proceda a su desinfección y esterilización:

1) Desinfección: Sumerja en líquido desinfectante el tiempo recomendado por el fabricante.
2) Esterilización: El mango, punta angular y puntas pueden ser esterilizados en autoclave a 135ºC durante 5 minutos luego de realizada su correcta limpieza.

### Filtro MIcroporoso

El frasco recolector con filtro microporoso incluido ubicado en la parte posterior del equipo, actúa como trampa de líquidos y partículas. Éste es accesible desde el exterior del equipo y debe ser controlado periódicamente por el operador.



El equipo Minivac EP NO ha sido diseñado para la aspiración de líquidos.

El frasco impide el pasaje de líquidos, cremas o secreciones a la línea de aspiración y a la bomba, que pudieran ser aspirados durante el uso incorrecto del equipo.

Se recomienda vaciar y limpiar adecuadamente el conjunto después de cada sesión.

Desenrosque el frasco del soporte ubicado en la parte posterior del equipo.

Retire el filtro microporoso desenroscando cuidadosamente de la tapa.

Limpie el frasco y el filtro microporoso con una solución de jabón desinfectante según las instrucciones de uso del fabricante.

### Aplicadores de Electroporación



Limpie los aplicadores de electroporación al finalizar cada sesión.

Antes de proceder a la limpieza delos aplicadores desconéctelos del equipo.

La limpieza deberá realizarse utilizando un paño o algodón humedecido con alcohol, de manera de eliminar los posibles restos del producto que se haya aplicado.



No utilice detergentes, disolventes u otro agente abrasivo.

## CONEXIONES ELÉCTRICAS

Verifique permanentemente el estado de todos los componentes y su proceso de envejecimiento.

Verifique que no existan:

- Cables en malas condiciones, rotos o cortados.
- Mala conexión del cable con el enchufe.
- Pines conectores oxidados.

## CAMBIO DE FUSIBLE

Para evitar pérdidas de tiempo por indisponibilidad del Minivac se recomienda contar con un fusible de repuesto.

1 Desconecte el cable de alimentación de la red eléctrica y del equipo.

2 Debajo del conector para el cable de alimentación se encuentra una pequeña pieza rectangular de plástico, donde se alojan los fusibles. Con la ayuda de un destornillador y realizando una ligera presión, retire la tapa para reemplazar el fusible dañado.

3 Retire el fusible dañado y reemplácelo por el fusible de repuesto que se encuentra en el mismo zócalo. Utilice fusibles T5AL250V para alimentación de 110V y T2.5AL250V para alimentación de 220 V.

4 Introduzca el zócalo hasta escuchar un “click”.

5 Conecte el cable de alimentación.

## CONSIDERACIONES GENERALES

Se debe chequear el envejecimiento y estado de los distintos componentes del equipo.

Verifique que no existan:

- Cables en mal estado, rotos, o cortados.
- Mala conexión del cable con el enchufe.
- Pines de conexión oxidados.

En el sistema de vacío debe verificarse que no existan:

- Tubuladuras en mal estado, que muestren señales de envejecimiento del material, roturas, u obstrucción.
- Estrangulamiento de tubuladuras.
- Conexiones flojas o sin ajustar entre accesorios y tubuladuras.
- Filtros sucios con polvo, tierra, restos de piel o desechos biológicos.
- Accesorios en mal estado, quebrados o desgastados que dejen entrar aire anulando el vacío del sistema.

Además del filtro exterior mencionado previamente, el equipo contiene una serie de filtros internos que se interponen entre la bomba de vacío y el regulador de vacío. Como medida de precaución para evitar daño a la bomba de vacío del sistema Minivac EP se debe realizar una revisión técnica que incluya inspección de conexiones internas y estado de filtros.



Bajo ninguna circunstancia elimine el filtro microporoso ubicado en el interior del frasco recolector. Su presencia asegura la máxima protección del sistema de aspiración.

## DETECCIÓN DE FALLAS

La siguiente tabla indica los problemas más frecuentes y sus soluciones rápidas. Por favor, ante cualquier inconveniente consulte esta tabla.

| PROBLEMA | CAUSA PROBABLE | ACCIÓN |
|---|---|---|
| El equipo no enciende | No está conectado a la red eléctrica | Conecte el cable de alimentación a la red eléctrica |
| | El cable de alimentación está roto o cortado | Cambie el cable de alimentación |
| | El enchufe no está en buenas condiciones | Cambie el enchufe |
| | El fusible está roto o quemado | Cambie el fusible |
| | La tensión de la red no es compatible con la requerida | Verifique la tensión |
| | El motor pudo haber sufrido un sobrecalentamiento | Vea "El compresor no funciona" |
| El equipo produce un ruido extraño | La selección de tensión es errónea | Ubique la llave selectora de tensión de acuerdo con la tensión de la red eléctrica |
| | El equipo está sobre una superficie sujeta a vibraciones | Ubique el equipo sobre una superficie libre de vibraciones |
| El compresor no funciona | Sobrecalentamiento del compresor debido a sobretensión | Apague el equipo por 5 minutos. Verifique que la tensión que indica la llave selectora sea la correcta y enciéndalo nuevamente. |

| | | |
|---|---|---|
| El equipo enciende pero no hace vacío | El regulador de vacío está completamente abierto | Cierre el regulador girándolo en sentido de las agujas del reloj |
| | La tubuladura de succión se encuentra estrangulada | Verifique que la manguera no esté estrangulada o presionada con algún objeto |
| | Existen pérdidas en las tubuladuras | Verifique el estado de las tubuladuras. Si existieran roturas debe reemplazarlas |
| | El frasco colector está mal cerrado | Cierre correctamente el frasco y verifique que tenga colocado el O-Ring correspondiente |
| | El filtro está tapado | Retire el filtro del frasco y realice una limpieza minuciosa |
| | La llave selectora de voltaje está en 220 V y la red donde el equipo está conectado posee 110 V | Ubique la llave selectora de tensión de acuerdo con la tensión de la red eléctrica |
| | La manguera o el accesorio utilizado poseen residuos o impurezas en su interior | Limpie la manguera y/o el accesorio, a fin de que queden libres de residuos o impurezas que puedan obstruir el proceso de succión. Realice este procedimiento después de cada uso |



El compresor posee un sistema que lo detiene, si ocurre un sobrecalentamiento, hasta que recupera la temperatura de operación.

El sobrecalentamiento puede ocurrir debido a:

- Red eléctrica con tensión superior a la de trabajo del motor.
- Equipo encendido en un local con poca ventilación, próximo a fuentes de calor o con obstrucción de las rejillas de ventilación.
- Equipo en funcionamiento ininterrumpido por más de 45 minutos en locales mal aireados.

Si no puede solucionar el inconveniente, por favor contacte a su distribuidor local u oficina de ECLERIS S.R.L. más cercana y solicite servicio técnico.

## ADVERTENCIAS

Es importante leer cuidadosamente este manual antes de usar el Minivac EP.

ECLERIS S.R.L. no asume responsabilidad por daños que puedan ocurrir si el equipo no es utilizado de acuerdo a las instrucciones y observando los criterios que se mencionan a continuación:

- No instale el equipo próximo a fuentes de calor tales como estufas.
- Instale el equipo sobre superficies firmes y horizontales, en un local con perfecta ventilación.
- No obstruya las rejillas de ventilación del gabinete del equipo.
- Evite exponer el equipo y sus accesorios a la luz solar de forma directa, al polvo, a la humedad o a las vibraciones y choques excesivos.
- No utilice sustancias volátiles (bencina, alcohol, tíner y solventes en general) para limpiar el equipo, pues éstas pueden dañarlo. Se recomienda el uso de un paño húmedo blando embebido en jabón neutro.
- No introduzca objetos en los orificios y no apoye recipientes con líquidos sobre el equipo.
- Evite que el cable de alimentación sea pisado o ubicado debajo de muebles.
- Asegúrese que la tensión de la red eléctrica sea la misma que la indicada en la parte posterior del gabinete.
- Si deben utilizarse extensiones o zapatillas para conectar el equipo a la red eléctrica, asegúrese de que éstos sean apropiados al consumo y voltaje del equipo.
- No utilice el equipo cuando haya tormentas eléctricas.
- Desenchufe el equipo cuando no es utilizado.
- El Minivac EP se conecta a tierra mediante un conductor de puesta a tierra del cable de alimentación. Esta puesta a tierra es esencial para una operación segura del equipo.
- En caso de interferencia con otros equipos electromédicos o eléctricos, se recomienda aumentar la distancia entre el Minivac EP y el otro equipo para minimizar estos efectos.
- No abra el equipo. El mantenimiento y las reparaciones deben ser realizadas por ECLERIS S.R.L. o una empresa autorizada por ésta. ECLERIS S.R.L. no se responsabiliza por las consecuencias de reparaciones o mantenimientos efectuadas por personas no autorizadas.

- Este manual de instrucciones debe permanecer junto al equipo para futuras consultas. En caso que el equipo sea vendido o donado, el manual deberá acompañarlo.

Si como consecuencia de :

- Uso inadecuado del equipo.
- No utilización del manual de instrucciones.
- Mal cuidado o mantenimiento del equipo.
- Reparación o manipulación por personal no autorizado.

se produjeran daños personales o materiales a terceros, ECLERIS S.R.L., el fabricante y vendedor de estos equipos, no asumen responsabilidad alguna por dichos daños.

## FICHA DE MANTENIMIENTO

| Trabajo Realizado | Responsable | Fecha | Firma |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Esta ficha deberá ser completada por el responsable de la empresa encargada del mantenimiento, reparación o modificación del equipo.

Recomendamos mantenerla actualizada, para obtener un servicio más rápido y efectivo.

# SERVICIO TÉCNICO

Los MiniVAC EP deben ser reparados y/o mantenidos exclusivamente en instalaciones autorizadas por ECLERIS S.R.L.. Recomendamos utilizar el siguiente procedimiento para agilizar el servicio de reparación y reposición de productos en garantía.

1 Comuníquese con el departamento de servicio técnico de su distribuidor local o con la oficina más cercana de ECLERIS S.R.L.

2 Proporcione información detallada del problema.

3 Si el problema no puede resolverse mediante detección de fallas, deberá enviar el producto para su reparación o reposición.

Deberá adjuntar la siguiente información del producto:

- Nombre del propietario.
- Dirección del propietario.
- Persona con quién comunicarse y número de teléfono.
- Número de serie del producto.
- Descripción del problema.

4 Envíe el Minivac EP para su reparación o reposición. Se deberá efectuar el envío con el embalaje original para evitar que se dañe el equipo durante el traslado. ECLERIS S.R.L. no se responsabilizará por aquellos daños o defectos originados durante el transporte que sean vinculados a un embalaje deficiente.

## GARANTÍA

ECLERIS S.R.L. declara que el Minivac EP ha pasado su Control de Calidad y no evidenció ningún defecto de manufactura, por lo tanto, garantiza su funcionamiento apropiado bajo condiciones de uso adecuadas de acuerdo a las indicaciones presentadas en este manual. El período de garantía es por el término de un (1) año a partir de la fecha de la factura de compra.

ECLERIS S.R.L. no es responsable por daños causado por/al Minivac EP por el mal uso, negligencia, limpieza o almacenaje incorrectos. Las reparaciones hechas por personas no autorizadas por ECLERIS S.R.L. anularán esta garantía. La garantía antes mencionada es válida únicamente para el comprador original.

Las siguientes partes están excluidas de la garantía:

- Partes y componentes manufacturados por terceros.
- Cables y enchufes.
- Daños resultantes de conexiones a tensiones de alimentación incorrectas.

Sin tomar en cuenta la situación de la garantía, todos los gastos de envío hacia o desde una de las instalaciones autorizadas por ECLERIS S.R.L. son responsabilidad del cliente.

# DERECHOS

# NOTAS